

УДК 338.47, 351.815

Бакалінський О.В.

канд. економ. наук, доцент

Національний технічний університет України «КПІ»

РОЗРОБКА НОВОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ

THE DEVELOPMENT OF NEW CLASSIFICATION OF PASSENGER TRAINS FOR UKRAINIAN RAILROADS

Подані результати науково-дослідних робіт з розробки нової класифікації пасажирських поїздів для українських залізниць. У розробленні використані результати фасетного аналізу класифікацій поїздів на закордонних залізницях.

Приведены результаты научно-исследовательских работ по разработке новой классификации пассажирских поездов для украинских железных дорог. В разработке использованы результаты фасетного анализа классификаций поездов на зарубежных железных дорогах.

The necessity of development of new classification of passenger trains is based on expansion of service assortment which are given by the rail way transport of Ukraine. The implementation of perspective types of rolling stock, the start of exploitation of day time trains are the reasons of weakness of old classification. Moreover the harmonization process of functioning of rail way transport in the Europe requests the new names for the some types of trains. New classification is a basis for tariff, marketing communication and service product policies of rail way transport. The purpose of this work is creation of passenger trains classification for the rail ways of Ukraine, which will correspondent to conditions of transport market. Content of the "ideal" service was developed based on results of facet classification method of trains in Germany, France, Russia and Byelorussia. New classification was tested on accordance to the marketing communication purposes and was adopted in 2011 by rail way administration.

Ключові слова: залізниця, пасажирський, поїзд, класифікація, фасет

Вступ. Зважаючи на посилення конкуренції між видами транспорту, важливою є швидкість перетворень у наданні послуг, яка безпосередньо впливає на конкурентні позиції перевізника. Особливо гостро проблема змін стосується «Укрзалізниці», яка втратила значну частку обсягів пасажирських перевезень та поступилася першістю автомобільному транспорту [1, 2].

Необхідність розробки нової класифікації пасажирських поїздів в Україні обумовлена впровадженням нового рухомого складу залізниць. Для прикладу, двоповерхові вагони Skoda, швидкісні поїзди Hyundai Rotem буде неможливо класифікувати у існуючій системі.

Відбувається поступовий перехід на рух пасажирських поїздів у денний час, а назви для таких потягів відсутні.

Збільшується кількість і складність додаткових та підсилюючих транспортних послуг. Пасажири потребують чітких сигналів від залізниць про

зміст, ціну і ймовірну цінність послуг.

Нова класифікація має базуватися на розширених принципах і бути підґрунтям для оновлення тарифної, комунікаційної і продуктової політики «Укрзалізниці», що дозволить побудувати взаємовигідні довготривалі відносини із споживачами – пасажирями.

Все це обумовлює актуальність науково-дослідних робіт у цьому напрямку.

Вивчення досвіду залізниць зарубіжних країн із введення нових класифікацій поїздів показує, що подібні радикальні випадки є поодинокими у історії транспорту [6, 7]. Наприклад, у Польщі та Чехії відбулося лише доповнення місцевих класифікацій поїздів новими видами. У грудні 2011 р. Міністерство транспорту Румунії замінило назви поїздів у існуючій системі без її докорінної переробки.

Державне підприємство “Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України” (ДНДЦ) проводило науково-дослідні роботи з розробки нової класифікації поїздів, їхні основні результати викладені у цій статті.

Постановка завдання. Мета роботи полягає у створенні класифікації пасажирських поїздів для залізниць України, що відповідатиме ринковим умовам, у яких працює залізничний транспорт.

Об’єктом роботи є класифікація пасажирських поїздів на залізничному транспорті України.

Предметом роботи є розробка класифікації на основі:

- результатів фасетного аналізу класифікацій поїздів в Україні та зарубіжних країнах;
- відбору та обґрунтування вимог до нової класифікації пасажирських поїздів в Україні;
- перевірки відповідності результатів заданим критеріям.

Суб’єкти дослідження: класифікації пасажирських поїздів у Росії, Білорусії, Україні, країнах ЄС, потенційні споживачі послуг, перевізники.

Методологія. Із дотриманням системного підходу проведено фасетний аналіз класифікацій пасажирських поїздів на закордонних залізницях. Визначені вимоги до класифікації поїздів «Укрзалізниці». З урахуванням цих обмежень синтезовано нову класифікацію поїздів. З допомогою опитувань споживачів транспортних послуг проведено перевірку назв класів поїздів на лінгвістичну і семантичну відповідність, зрозумілість пасажиром з України та країн ЄС.

Результати дослідження. Для класифікації об’єктів (поїздів), необхідно визначити її спосіб та набір класифікаційних ознак, що визначають підставу розподілу об’єктів.

До основних систем класифікації економічних об’єктів (суб’єктів) належать ієрархічна, фасетна і змішана [4].

Фасетна (facet – рамка, рис.1) класифікація (класифікація Ранганатана, класифікація двокрапкою) полягає у паралельному поділі множини об'єктів на незалежні підмножини (класифікаційні угруповання). Послідовність створення фасетних груп задається фасетною формулою (1):

$$\Phi = (\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n) \quad (1)$$

Одні й ті самі об'єкти можуть входити до різних підмножин X_i .
Наприклад:

$$X_1 = (\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_r);$$

$$X_2 = (\phi_1, \dots, \phi_{r-1});$$

...

$$X_n = (\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_r);$$

Фасети

Значення фасетів		ϕ_1	ϕ_2	ϕ_3	..	ϕ_n
	1					
	2					
	...					
	r					

Рис. 1. Фасетна система класифікації [4]

Переваги фасетної системи класифікації полягають у гнучкості її структури, можливості включення нових фасетів і виключення старих.

До вад такої системи можна віднести нетрадиційність і складність її використання у разі великої кількості фасетів та об'єктів класифікації.

Вибраний метод класифікації поїздів має задовольняти такі вимоги:

- бути достатньо містким і повним;
- характеризуватися достатньою економічно обгрунтованою глибиною;
- мати виправдану кількість ознак;
- забезпечувати розв'язання всього комплексу задач класифікації;
- характеризуватися лаконічністю, гнучкістю та якістю класифікаційних ознак.

Процедура класифікації полягає у присвоєнні кожному об'єкту відповідних значень фасетів. При цьому можуть бути використані не всі значення фасетів.

Для класифікації поїздів важливим є складання множини (списку) усіх можливих фасетів та обгрунтування вибору з цієї сукупності підмножини фасетів для практичного застосування у класифікації.

У середині кожного фасета значення ознак частіше розташовують ієрархічно. Хоча порядок усередині фасета має менше значення, ніж інші аспекти структури класифікації, зовсім зневажати ним не варто. Можливі

наступні принципи такого впорядкування: від простого до складного або навпаки; просторовий або геометричний принцип; хронологічний, історичний або еволюційний підходи.

У нашому випадку буде зроблено спробу розташувати значення усередині кожного фасета за критерієм «важливість для потенційного споживача».

Логіка даної роботи розвивається наступним чином. Спочатку проводиться пошук усіх можливих фасетів для класифікації поїздів з використанням даних з країн ЄС, Росії, Білорусії та України. Потім, на основі модификованої автором моделі суті розширених продуктів (послуг) Лінн Шостак [10], обґрунтовується рішення щодо використання того чи іншого фасета та їхніх комбінацій для “ідеальної” послуги, а згодом – для вітчизняних умов (враховується сучасне ставлення пасажирів до якості послуг Укрзалізниці, перспективи оновлення рухомого складу, конкуренція між видами транспорту).

З урахуванням факторів внутрішнього та зовнішнього середовища залізничного транспорту України на основі системи фасетів розробляється нова класифікація пасажирських поїздів.

На основі нової класифікації поїздів можуть бути розроблені критерії оцінки якості послуг. Використовувати такі критерії можна з метою управління якістю перевезень, її аудиту, розробки державних і галузевих стандартів та ін.

У роботі [2] нами були розроблені пошукові питання й проведено дослідження сучасного ставлення споживачів до якості обслуговування під час користування поїздами «Укрзалізниці». Результати цього дослідження використані для створення нової класифікації пасажирських поїздів.

Вимоги до класифікації пасажирських поїздів у сучасних умовах функціонування залізничного транспорту України можна поділити на дві групи: загальні (такі, що висувають до будь-якої класифікації) та специфічні, що обумовлені внутрішніми та зовнішніми факторами середовища, у якому працює та буде працювати у перспективі залізничний транспорт України, ринковими загрозами та можливостями.

Сформулюємо загальні вимоги до класифікації: своєчасність; можливість додавати нові типи поїздів у майбутньому; незмінність прийнятої класифікаційної ознаки на всіх рівнях класифікації; економічно обґрунтована глибина класифікації; гнучкість для розв’язання на її основі різноманітних задач; комплексність – урахування цілей окремих суб’єктів: держави, споживача, перевізника.

До специфічних вимог включені: наслідування старої класифікації пасажирських поїздів; суміщення «знизу вгору» (стара класифікація є частиною нової до поступового виведення з експлуатації старих класів поїздів); відповідність класифікаціям поїздів у країнах ЄС; комунікаційна

ефективність (лінгвістична та семантична відповідність для українців та громадян ЄС), чіткість і зрозумілість для пасажирів класифікаційних ознак на рівні змісту послуги; можливість супроводження назви піктограмами та малюнками; можливість інтеграції різних видів комунікацій, лаконічність; відповідність ринковому позиціюванню послуг (відтворення відчутної та невідчутної складових послуги; непряма передача інформації щодо змісту і ціни транспортної послуги); відповідність існуючим та перспективним тарифним політикам (державне регулювання, вільне ціноутворення).

Фасетний аналіз пасажирських поїздів проведемо згідно наступному порядку:

- визначимо загальні складові якості пасажирських перевезень залізничним транспортом;
- створимо систему класифікаційних ознак – фасетів;
- класифікуємо за фасетами усі наявні види поїздів у найбільш розвинених країнах ЄС, Росії та Білорусії;
- виділимо схожі види поїздів за наборами фасетів.

Визначимо поняття цінності послуги, як співвідношення сприйнятих переваг, що здобуває споживач у сервісному процесі, до всіх його витрат (не лише економічних).

Виходячи з того, що квитки завжди є у наявності, для оцінки якості перевезень споживач буде користуватися сприйнятими перевагами і витратами.

До сприйнятих переваг включені: забезпечення потреб у інформації; комфорт у вагонах; швидкість пересування; дотримання розкладу; безпека особиста; безпека багажу; взаємодія з обслуговуючим персоналом; асортимент додаткових та підсилюючих послуг. Усі складові з цього переліку є комплексними.

До витрат пасажирів увійдуть: ціна проїзду; ціна послуг, що не включена до ціни проїзду; час у дорозі; час на пошук інформації; витрати на проїзд до станції відправлення / від станції прибуття; фізичне, психологічне і тактильне навантаження.

Проаналізуємо усі види пасажирських поїздів у Німеччині та Франції, у Росії – класифікацію вагонів підвищеної комфортності [7], у Білорусії – проект нової класифікації поїздів [6], та створимо систему усіх наявних фасетів (табл.1).

Таблиця 1. Фасети класифікації поїздів

Номер фасета	Фасет	Значення та його номер (де можливо, ранжовані від важливого до менш суттєвого)
1	2	3
1	Рух вдень чи вночі	1. Денний 2. Нічний
2	Тип місця	1. Ліжко комфортне 2. Ліжко 3. Сидіння комфортне окреме 4. Сидіння окреме 5. Сидіння загальне комфортне 6. Сидіння загальне
3	Простір вагона	1. Загальний (як в літаку) 2. Замкнені відсіки 3. Відкриті відсіки
4	Наявність провідника	1. Наявний 2. Відсутній
5	Клас вагона (матеріал і кількість сидінь, відстані між сидіннями, розташування)	3. Перший 4. Другий
6	Можливість палити під час поїздки	1. Для тих, хто не палить 2. Для курців
7	Бронювання квитка	1. Обов'язкове 2. Можливе 3. Необов'язкове
8	Швидкість	1. Високошвидкісні 2. Швидкісні, експреси (за рахунок зменшення кількості зупинок) 3. Звичайні
9	Режим зупинок	1. Експрес 2. Зупиняються протягом всієї поїздки 3. Серія зупинок ввечері та вранці для нічних спальних
10	За пунктами, що сполучають	1. Між країнами 2. Між великими містами 3. Регіональні 4. Приміські 5. Міські
11	Послуги, що надаються, входять в ціну квитка	1. Входять 2. Не входять

Продовження таблиці 1

1	2	3
12	Послуги	<ol style="list-style-type: none"> 1. Індивідуальні розетки 220 В (для персональних комп'ютерів, ігор, програвачів і т.п.) 2. Вагони з покриттям мобільного зв'язку 3. WiFi доступ до Інтернету 4. Доставка їжі з ресторану/буфету 5. Послуга "будильник" 6. Забезпечення газетами та журналами 7. Перегляд відео-програм для загалу 8. Перегляд відео-програм на індивідуальному моніторі 9. Радіо-трансляційна мережа загальна 10. Радіо-трансляційна мережа з можливістю індивідуального вибору
13	Забезпечення харчуванням	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ресторан 2. Буфет 3. Торгівля з лотків та візків 4. Торгові автомати 5. Відсутнє
14	Мікроклімат	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опалення 2. Кондиціонування загальне 3. Кондиціонування індивідуальне 4. Вентиляція загальна
15	Санітарія	<ol style="list-style-type: none"> 1. Туалет на відсік 2. Туалет загальний 3. Умивальник на відсік 4. Умивальник загального користування 5. Душ на відсік 6. Душ загальний 7. Додаткове забезпечення засобами гігієни (рушник, мило, серветки і т.д.)
16	Розміщення багажу	<ol style="list-style-type: none"> 1. Можливість перевезення велосипедів 2. Індивідуальні бокси з контролем доступу 3. Полиці з кришками 4. Відкриті полиці
17	Інформування під час руху	<ol style="list-style-type: none"> 1. Табло 2. Гучномовець 3. Відсутнє
18	Гендерний поділ місць на вимогу жінок	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наявний
19	Супровід	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дітей 2. Інвалідів

Закінчення таблиці 1

1	2	3
20	Зручності для інвалідів	1. Туалети для інвалідів 2. Спеціальні місця 3. Виділений простір
21	Зонування	1. Зони для родин з дітьми 2. Наявність “тихих місць” 3. Місця для домашніх тварин 4. Місця для хворих на алергію 5. Спеціальні кімнати для паління
22	Освітлення	1. Загальне 2. Індивідуальне

Джерело: власна розробка

Для прикладу у табл. 2 зведені характеристики поїздів ФРН згідно системи фасетів (табл.1).

Таблиця 2. Фасетна класифікація потягів ФРН

Назва поїзду	Коди значень за фасетом
Intercity-Express, ICE	1.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 9.1, 10.2, 11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.6, 12.8, 12.10, 13.2, 13.3, 14.1, 14.2, 15.1, 15.4, 15.5, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 17.1, 17.2, 20.1-3, 22.1, 22.2
Intercity/Eurocity, IC/EC	1.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 9.1, 10.1, 10.2, 11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.6, 12.8, 12.10, 13.2, 13.3, 14.1, 14.2, 15.1, 15.4, 15.5, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 17.1, 17.2, 20.1-3, 22.1, 22.2
Interregio-Express, IRE	1.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.2, 9.1, 10.3, 11.1, 11.2, 12.10, 13.3, 14.1, 14.2, 15.2, 15.4, 16.1, 16.4, 17.1, 17.2, 20.1-3, 22.1, 22.2
Regional Express, RE	1.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.2, 9.1, 10.2, 10.3, 11.1, 11.2, 12.10, 13.3, 14.1, 14.2, 15.2, 15.4, 16.1, 16.4, 17.1, 17.2, 20.1-3, 22.1, 22.2
Regional bahn, RB	1.1, 2.6, 3.1, 3.3, 4.1, 5.2, 7.3, 8.3, 9.3, 10.3, 10.4, 11.1, 12.9, 13.5, 14.1, 14.2, 14.4, 15.2, 15.4, 16.4, 17.1, 17.2, 22.1
City Night	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 5.1, 7.1, 9.1, 9.3, 10.1, 10.2, 11.1, 11.2, 12.1, 12.3, 12.4, 12.5, 12.6, 12.10, 13.1, 13.2, 14.1, 14.3, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.6, 15.7, 16.3, 16.4, 17.1, 18.1, 20.1-3, 21.1, 22.1, 22.2

Джерело: власна розробка

За аналогією, відповідно до системи фасетів, класифікуємо поїзди Франції, Росії, Білорусі. Шляхом порівняння результатів фасетного аналізу та відбору значущих складових (фасетів) розробимо наповнення “ідеальної” послуги з пасажирських перевезень [4, 5]. Для прикладу наводимо наповнення для денних поїздів між країнами (табл.3).

Таблиця 3. Зміст “ідеальної” послуги з пасажирських перевезень поїздом:
швидкісний між містами країни денний / між країнами денний

Фасет	Значення
1	2
Тип місця	Сидіння комфортне окреме Сидіння окреме Сидіння загальне комфортне Сидіння загальне
Простір вагона	Загальний (як в літаку) Замкнені відсіки Відкриті відсіки
Наявність провідника	Наявний Відсутній
Клас вагона (матеріал і кількість сидінь, відстані між сидіннями, розташування)	Перший Другий
Можливість палити під час поїздки	Для тих, хто не палить
Бронювання квитка	Обов’язкове
Швидкість	Високошвидкісні Швидкісні експреси (за рахунок зменшення кількості зупинок)
Режим зупинок	Експрес
За пунктами, що сполучають	Між великими містами
Послуги, що надаються, входять в ціну квитка	Входять Не входять
Послуги	Індивідуальні розетки 220 В (для персональних комп’ютерів, ігор, програвачів і т.п.) WiFi доступ до Інтернету Забезпечення газетами та журналами Перегляд відео-програм для загалу Радіо-трансляційна мережа з можливістю індивідуального вибору
Забезпечення харчуванням	Ресторан Буфет Торгівля з лотків та візків
Мікроклімат	Опалення Кондиціонування загальне
Санітарія	Туалет загальний Умивальник загального користування Душ загальний

Закінчення таблиці 3

1	2
Розміщення багажу	Можливість перевезення велосипедів Індивідуальні бокси з контролем доступу Полиці з кришками Відкриті полиці
Інформування під час руху	Табло Гучномовець
Супровід	Дітей Інвалідів
Зручності для інвалідів	Туалети для інвалідів Спеціальні місця Виділений простір
Зонування	Зони для родин з дітьми Наявність “тихих місць” Місця для домашніх тварин
Освітлення	Загальне Індивідуальне

Джерело: власна розробка

Аналогічно будемо діяти й для інших видів поїздів. Складність аналізу пояснюється тим, що разом з основною послугою пасажиром пропонується більше, ніж 160 супутніх послуг – як на вокзалах, так і у поїздах «Укрзалізниці».

П. Еглер та Е. Лангар пропонують поділ таких послуг на ті, що забезпечують виконання основної (наприклад, довідкове бюро на вокзалі), та ті, що лише приваблюють споживача до основної (наявність підключення до мережі Інтернет у поїзді) [5]. У нашому випадку надання деяких послуг, що «приваблюють», є критично необхідним.

Для «Укрзалізниці» у були запропоновані наступні класи нічних та денних поїздів (табл.4, 5).

Таблиця 4. Класи нічних поїздів

Назва українською, аббревіатура	Назва англійською, аббревіатура	Приклад
Євро Нічний, ЄН	Euro Night, EN	Приклад відсутній
Фірмовий Нічний, ФН	Firm Night, FN	Київ-Москва, Київ-Львів
Пасажирський Нічний, ПН	Passenger Night, PN	Київ-Феодосія

Примітка. Два останніх класи існуватимуть на перехідний період

Джерело: власна розробка

Таблиця 5. Класи денних поїздів

Назва українською, аббревіатура	Назва англійською, аббревіатура	Приклад
Інтер Сіті Експрес, ICE	Inter City Express, ICE	Перспектива введення Hyundai Rotem
Інтер Сіті, IC	Inter City, IC	Нинішні експresi Київ-Харків, Київ-Дніпропетровськ
Інтер Регіональний експрес, IRE	Inter Regional Express, IRE	Нинішній експрес Київ- Жмеринка
Регіональний експрес, RE	Regional Express, RE	Електропоїзд Київ-Фастів, що слідує з зупинками тільки на станціях
Регіональний, R	Regional, R	Електропоїзд Київ-Фастів, що слідує з усіма зупинками
Міський, M	Urban, U	Кільцевий міський електропоїзд у м.Києві

Джерело: власна розробка

З допомогою опитувань пасажирів перевірено запропоновану класифікацію на придатність для інформування пасажирів. Враховано розуміння назв поїздів україномовної та англійської версій громадянами України та країн ЄС. Результати перевірки зведені у табл.6.

Розв'язати проблему семантичної невідповідності [8] пари “Міський – Urban” пропонується за рахунок зміни української назви “Міський” на “Урбан”, аббревіатури на “У”.

Очевидно, що пасажирів з країн ЄС не зрозуміють значення фраз “Firm Class Night”, та “Passenger Class Night”, тому необхідно буде запроваджувати спеціальні комунікаційні заходи для роз'яснення змісту послуги.

До переваг класифікації, що пропонується, належать: повна відповідність класифікаціям у ЄС; відповідність українських та англійських назв та аббревіатур; лаконічність; зрозумілість для споживача; лінгвістична та семантична відповідність, зрозумілість споживачам з України та країн ЄС; незмінність класифікаційних ознак на всіх рівнях класифікації; однозначність класифікування об'єкта – поїзда; відповідність цілям ринкового позиціонування; наслідування існуючої в Україні класифікації; відповідність існуючій та перспективним тарифним політикам.

Таблиця 6. Перевірка проекту нової класифікації поїздів

Назва українською, аббревіатура	Назва англійською, аббревіатура	Відповідність англійської версії класифікації поїздів у ЄС	Семантична відповідність			
			Україно-мовна версія для громадян України	Англо-мовна версія для громадян України	Україно-мовна версія для громадян ЄС	Англо-мовна версія для громадян ЄС
Інтер Сіті Експрес, ICE	Inter City Express, ICE	В	В	В	В	В
Інтер Сіті, IC	Inter City, IC	В	В	В	В	В
Інтер Регіональний експрес, IRE	Inter Regional Express, IRE	В	В	В	В	В
Регіональний експрес, RE	Regional Express, RE	В	В	В	В	В
Регіональний, Р	Regional, R	В	В	В	В	В
Міський, М	Urban, U	В	В	НВ	НВ	В
Євро Нічний, ЄН	Euro Night, EN	В	В	В	В	В
Фірмовий Нічний, ФН	Firm Class Night, FN	В	В	В	НВ	НВ
Пасажирський Нічний, ПН	Passenger Class Night, PN	В	В	В	НВ	НВ

Примітка. В – відповідає. НВ – не відповідає.

Джерело: власна розробка

Висновки. Наукова новизна одержаних результатів у тому, що фасетний аналіз для класифікації поїздів використаний вперше. Такий підхід забезпечив створення оптимальної класифікації у просторі вибраних критеріїв та допустимих границь їхніх значень. Інші підходи, які ми випробовували, виявилися непродуктивними. Набуло подальшого розвитку поняття маркетингу транспортних послуг «класифікація пасажирських поїздів».

Розроблена класифікація була затверджена Державною адміністрацією залізничного транспорту України у 2011 р.

Література

1. Аксьонов І.М. Методологічні завади у дослідженнях якості обслуговування споживачів на ринку пасажирських перевезень / Аксьонов І.М., Бакалінський О.В., Кравчук О.В. // Залізничний транспорт України. – 2008. – №2. – С.66-70.
2. Бакалінський О.В. Маркетингові дослідження ставлення пасажирів залізничного транспорту до якості обслуговування як важливого чинника його конкурентоспроможності / Бакалінський О.В., Кравчук О.В. // Звіт про НДР. - К.: ДЕДУТ, 2008. - 84 с.

3. Яновський П.О. Економічні принципи підвищення якості транспортного обслуговування / Яновський П.О. // Залізничний транспорт України. - 2003. – №6. – С. 46-49.
4. Винери Б. Фасетная классификация. Руководство по составлению отраслевых схем / Б. Винери. – М.: Дело, 1970. – 73 с.
5. Лавлок К. Маркетинг услуг: персонал, технологии, стратегии: [пер. с англ.] / Кристофер Лавлок. - 4-е изд. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. - 1008 с.: ил.
6. Пассажирские перевозки поездами межрегиональных, региональных и городских линий. Общие требования: СТБ 2220-2011. – [введен в действие с 01.01.2012]. – Минск: Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь. – (Государственный стандарт Республики Беларусь).
7. О классификации пассажирских вагонов повышенной комфортности и требованиях к предоставлению пассажирам платного сервисного обслуживания в вагонах повышенной комфортности (№537 от 20.03.2008 г. с изменениями 17.02.2010) / РАО «РЖД». – М.: РАО «РЖД».
8. Энджел Джеймс Ф. Поведение потребителей: [пер. с англ.] / Джеймс Ф. Энджел, Роджер Д. Блекуэлл, Пол У. Миниард. - СПб.: Питер, 1999. - 768 с.: ил. - (Серия «Теория и практика менеджмента»).
9. Parasuraman A.A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research / Parasuraman A., Zeithaml Valerie A., Berry Leonard L. // Journal of Marketing. - 1985. - Vol.49. - P. 41-51.
10. Shostack G. Lynn Breaking free from Product Marketing / Shostack G. Lynn // Journal of Marketing. - 1977. - April. - P. 73-80.